

PROF. ANTONIO CUPANE

CURRICULUM BREVE - Ottobre 2020

Professore Ordinario di Fisica Applicata (SSD FIS07; settore concorsuale 02/D1).

Presidente del Consiglio di Corso di Laurea in Fisica dell'Università di Palermo dal Dicembre 2000 al Dicembre 2006.

Coordinatore del Dottorato di Ricerca in Fisica dell'Università di Palermo dal 2008 al 2016.

Presidente della Commissione Scientifica Consultiva (Area CUN 02).

Membro del Consiglio Scientifico dell'Università di Palermo per l'area CUN 02 (Fisica) dal Dicembre 2013 al Dicembre 2015.

Membro della Commissione Brevetti dell'Università di Palermo dal Dicembre 2015 al Novembre 2018.

Attualmente è presidente della Commissione per l'Abilitazione Scientifica Nazionale (ASN 2018-2020) nel SC 02/D1.

Responsabile Scientifico dell'Unità di ricerca di Palermo "Proprietà strutturali, termodinamiche e dinamiche dell'acqua confinata in idrogel di silice e loro implicazioni biofisiche" nel progetto PRIN 2003 prot. 2003022584\_003, cofinanziato.

Partecipante al Programma di ricerca "Proprietà dinamiche strutturali e funzionali di emoproteine inglobate in matrice di saccaridi o di gel di silice: accoppiamento con il mezzo esterno" nel progetto PRIN 2005 prot. 2005027011\_001, cofinanziato.

Coordinatore Scientifico Nazionale del Progetto PRIN 2008 "Struttura-Dinamica-Funzione di biomolecole in sistemi lontani dall'idealità termodinamica", prot. 2008ZWHZJT, cofinanziato.

Partecipante al progetto di trasferimento tecnologico "CAFIS: controllo della qualità e della salubrità nella filiera del caffè con tecniche chimico-fisiche innovative tipiche della Scienza dei Materiali", POR –Sicilia 2007/13.

Partecipante al progetto "Nanotecnologie e nanomateriali per i beni culturali – TECLA", PON 03PE\_00214\_1/7.

L'attività scientifica del prof. A. Cupane è stata dedicata essenzialmente all'uso di tecniche spettroscopiche avanzate (assorbimento ottico, FTIR, temperature derivative spectroscopy, time-resolved spectroscopy, scattering elastico e quasi-elastico di neutroni, scattering di raggi X risolto in tempo) per studi di Fisica della Materia Biologica, di Biofisica Molecolare e di Fisica della Materia Soffice. Il gruppo del Prof. Cupane ha dato un contributo determinante allo sviluppo della tecnica del TR-WAXS (Time-Resolved Wide Angle X-ray Scattering) che consente di rivelare la dinamica strutturale delle proteine in soluzione con risoluzione del nanosecondo tramite l'uso del Sincrotrone di ESRF (Grenoble, Francia) e, più recentemente, anche con risoluzione inferiore al picosecondo tramite l'uso del Free Electron Laser di LCLS, Stanford, USA. Recentemente l'attività del Prof. A. Cupane si è estesa anche a studi sulle proprietà fisiche dell'acqua

sottoraffreddata confinata in matrici di silica, alle proprietà dinamiche dell'acqua nelle cellule biologiche e nei tessuti cerebrali, e a problematiche di trasferimento di tecniche spettroscopiche avanzate nell'ambito agroalimentare e farmaceutico e della conservazione dei beni culturali.

Il prof. Cupane è autore di più di 20 pubblicazioni su riviste internazionali negli anni 2015-2020; si acclude un elenco ricavato dal sito Cineca.

1	2020	Francesco Mallamace, Carmelo Corsaro, Domenico Mallamace, Enza Fazio, Sow-Hsin Chen, Antonio Cupane (2020). Specific Heat and Transport Functions of Water. INTERNATIONAL JOURNAL OF MOLECULAR SCIENCES, vol. 21, 622, ISSN: 1422-0067, doi: 10.3390/ijms21020622	Mostra	Elimina
2	2019	Natali F., Dolce C., Peters J., Stelletta C., Deme B., Ollivier J., Boehm M., Leduc G., Piazza I., Cupane A., Barbier E. L. (2019). Anomalous water dynamics in brain: A combined diffusion magnetic resonance imaging and neutron scattering investigation. JOURNAL OF THE ROYAL SOCIETY INTERFACE, vol. 16, p. 20190186-20190195, ISSN: 1742-5689, doi: 10.1098/rsif.2019.0186	Mostra	Elimina
3	2019	Natali F., Dolce C., Peters J., Stelletta C., Deme B., Ollivier J., Leduc G., Cupane A., Barbier E. L. (2019). Brain lateralization probed by water diffusion at the atomic to micrometric scale. SCIENTIFIC REPORTS, vol. 9, 14694, ISSN: 2045-2322, doi: 10.1038/s41598-019-51022-1	Mostra	Elimina
4	2019	De Michele V., Levantino M., Cupane A., LEVANTINO, Matteo (2019). Hysteresis in the temperature dependence of the IR bending vibration of deeply cooled confined water. THE JOURNAL OF CHEMICAL PHYSICS, vol. 150, p. 224509-1-224509-8, ISSN: 0021-9606, doi: 10.1063/1.5096988	Mostra	Elimina
5	2019	De Michele V., Romanelli G., Cupane A. (2019). Kinetic energy and radial momentum distribution of hydrogen and oxygen atoms of water confined in silica hydrogel in the temperature interval 170–325 K. SCIENCE CHINA. PHYSICS, MECHANICS & ASTRONOMY, vol. 62, p. 107012-1-107012-4, ISSN: 1674-7348, doi: 10.1007/s11433-019-9420-1	Mostra	Elimina
6	2019	Grazia Cottone, Sergio Giuffrida, Stefano Bettati, Stefano Bruno, Barbara Campanini, Marialaura Marchetti, Stefania Abbruzzetti, Cristiano Viappiani, Antonio Cupane, Andrea Mozzarelli, Luca Ronda (2019). More than a Confinement: “Soft” and “Hard” Enzyme Entrapment Modulates Biological Catalyst Function. CATALYSTS, vol. 9, p. 1-29, ISSN: 2073-4344, doi: 10.3390/catal9121024	Mostra	Elimina
7	2019	De Michele V., Romanelli G., Cupane A. (2019). Reply to “Comment to ‘Dynamics of supercooled confined water measured by deep inelastic neutron	Mostra	

		scattering' by Y. Finkelstein and R. Moreh". FRONTIERS OF PHYSICS, vol. 14, 53606, ISSN: 2095-0462, doi: 10.1007/s11467-019-0927-y	Elimina
8	2018	Librizzi, Fabio, Calì, Antonino, Cupane, Antonio (2018). Dynamical properties of myoglobin in an ultraviscous water-glycerol solvent investigated with elastic neutron scattering and FTIR spectroscopy. JOURNAL OF MOLECULAR LIQUIDS, vol. 268, p. 242-248, ISSN: 0167-7322, doi: 10.1016/j.molliq.2018.07.050	Mostra Elimina
9	2018	Piazza, Irina, Cupane, Antonio, Barbier, Emmanuel L., Rome, Claire, Collomb, Nora, Ollivier, Jacques, Gonzalez, Miguel A., Natali, Francesca (2018). Dynamical properties of water in living cells. FRONTIERS OF PHYSICS, vol. 13, 138301, ISSN: 2095-0462, doi: 10.1007/s11467-017-0731-5	Mostra Elimina
10	2018	De Michele, Vincenzo, Romanelli, Giovanni, Cupane, Antonio (2018). Dynamics of supercooled confined water measured by deep inelastic neutron scattering. FRONTIERS OF PHYSICS, vol. 13, 138205, ISSN: 2095-0462, doi: 10.1007/s11467-017-0699-1	Mostra Elimina
11	2018	Piazza, Irina, Cupane, Antonio, Barbier, Emmanuel L., Rome, Claire, Collomb, Nora, Ollivier, Jacques, Gonzalez, Miguel A., Natali, Francesca (2018). Erratum to: Dynamical properties of water in living cells (Front. Phys, (2018) 13, 1, 138301, 10.1007/s11467-017-0731-5). FRONTIERS OF PHYSICS, vol. 13, 138301, ISSN: 2095-0462, doi: 10.1007/s11467-017-0738-y	Mostra Elimina
12	2018	Romancino, Daniele P., Buffa, Valentina, Caruso, Stefano, Ferrara, Ines, Raccosta, Samuele, Notaro, Antonietta, Campos, Yvan, Noto, Rosina, Martorana, Vincenzo, Cupane, Antonio, Giallongo, Agata, d'Azzo, Alessandra, Manno, Mauro, Bongiovanni, Antonella (2018). Palmitoylation is a post-translational modification of Alix regulating the membrane organization of exosome-like small extracellular vesicles. BIOCHIMICA ET BIOPHYSICA ACTA-GENERAL SUBJECTS, vol. 1862, p. 2879-2887, ISSN: 0304-4165, doi: 10.1016/j.bbagen.2018.09.004	Mostra Elimina
13	2018	Librizzi, Fabio, Carrotta, Rita, Peters, Judith, Cupane, Antonio (2018). The effects of pressure on the energy landscape of proteins. SCIENTIFIC REPORTS, vol. 8, 2037, ISSN: 2045-2322, doi: 10.1038/s41598-018-20417-x	Mostra Elimina
14	2017	Enrico F. Semeraro, Sergio Giuffrida, COTTONE, Grazia, CUPANE, Antonio (2017). Biopreservation of Myoglobin in Crowded Environment: A Comparison between Gelatin and Trehalose Matrixes. JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY.	Mostra

		B, CONDENSED MATTER, MATERIALS, SURFACES, INTERFACES & BIOPHYSICAL, vol. 121, p. 8731-8741, ISSN: 1520-6106, doi: 10.1021/acs.jpcc.7b07266	Elimina
15	2016	Schirò G, Cupane A (2016). Anharmonic activations in proteins and peptide model systems and their connection with supercooled water thermodynamics. IL NUOVO CIMENTO C, vol. 39C, p. 1-12, ISSN: 2037-4909, doi: 10.1393/ncc/i2016-16305-y	Mostra Elimina
16	2016	CUPANE, Antonio, LEVANTINO, Matteo (2016). Investigating protein structure and dynamics through wide-angle X-ray solution scattering. IL NUOVO CIMENTO C, vol. 39, 303, ISSN: 2037-4909, doi: 10.1393/ncc/i2016-16303-1	Mostra Elimina
17	2015	Noto, R, SANTANGELO, Maria Grazia, LEVANTINO, Matteo, CUPANE, Antonio, Mangione, MR, Parisi, D, Ricagno, S, Bolognesi, M, Manno, M, Martorana, V. (2015). Functional and dysfunctional conformers of human neuroserpin characterized by optical spectroscopies and molecular dynamics. BIOCHIMICA ET BIOPHYSICA ACTA-PROTEINS AND PROTEOMICS, vol. 1854, p. 110-117, ISSN: 1570-9639, doi: 10.1016/j.bbapap.2014.10.002	Mostra Elimina
18	2015	Ronda, L, Bruno, S, Campanini, B, Mozzarelli, A, Abbruzzetti, S, Viappiani, C, CUPANE, Antonio, LEVANTINO, Matteo, Bettati, S. (2015). Immobilization of proteins in silica gel: Biochemical and biophysical properties. CURRENT ORGANIC CHEMISTRY, vol. 19, p. 1653-1668, ISSN: 1385-2728, doi: 10.2174/1385272819666150601211349	Mostra Elimina
19	2015	LEVANTINO, Matteo, Lemke, H.T., Schirò, G, Glowonia, M, CUPANE, Antonio, Cammarata, M. (2015). Observing heme doming in myoglobin with femtosecond X-ray absorption spectroscopy. STRUCTURAL DYNAMICS, vol. 2, 041713, ISSN: 2329-7778, doi: 10.1063/1.4921907	Mostra Elimina
20	2015	CORDONE, Lorenzo, COTTONE, Grazia, CUPANE, Antonio, EMANUELE, Antonio, GIUFFRIDA, Sergio, LEVANTINO, Matteo (2015). Proteins in saccharides matrices and the trehalose peculiarity: Biochemical and biophysical properties. CURRENT ORGANIC CHEMISTRY, vol. 19, p. 1684-1706, ISSN: 1385-2728, doi: 10.2174/1385272819666150429232426	Mostra Elimina
21	2015	LEVANTINO, Matteo, Schirò, G, Lemke, HT, COTTONE, Grazia, Glowonia, JM, Zhu, D, Chollet, M, Ihee, H, CUPANE, Antonio, Cammarata, M. (2015). Ultrafast myoglobin structural dynamics observed with an X-ray free-electron laser.	Mostra Elimina

NATURE COMMUNICATIONS, vol. 6, 6772, ISSN: 2041-1723, doi:  
10.1038/ncomms7772